究其原因，主要是大年龄跨度的人脸老化数据库的建设十分困难：收集同一个人在大年龄跨度内（数十年）的照片非常困难；人脸建模研究开始晚，目前只是基本收集老照片，而老照片的质量较差；人脸老化过程与外界生活环境、遗传等条件密切相关，是一个多样的过程，而且人脸的感知年龄与拍照时的身体状况和精神状态很有关系。而导致目前已经发布的大年龄跨度的人脸老化数据库只有两个FG-NET和MORPH。其中FG-NET数据库照片的年龄跨度较大，但光照、姿态、表情各异，有胡须、帽子以及其它遮挡，并且有些是灰度图像，人脸数据库图像质量较差；而MORPH数据库的照片主要来自一所监狱的犯人，来源于非洲后裔和高加索后裔，其中非洲后裔照片占78%，不是主流的目标用户人群。因此，目前没有适合的大年龄跨度人脸数据库可用于实现基于统计学习方法的人脸老化过程建模。

人脸老化的应用有SEE YOU IN 20 YEARS（web应用：<http://www.in20years.com>），GROW ME UP （web应用：<http://growmeup.com>），face forge (PC应用 faceforge)，三十年后你的脸 (手机app：<http://www.wandoujia.com/apps/com.qdu.jjjtimemachinesanshinian> )，Old Face（手机app：<http://www.wandoujia.com/apps/bizo.old.face>），岁月时钟（手机app：<http://www.wandoujia.com/apps/com.aging.album.face>），OLDIFY（手机app：<http://www.wandoujia.com/apps/ly.appt.vqohvt>），Agify（手机app：<http://www.wandoujia.com/apps/com.oldify.your.face>），Face Aging Booth（手机app：<http://www.wandoujia.com/apps/com.galaxy.funfaceapp>）等等。

|  |  |
| --- | --- |
| 函数名 | 函数功能 |
| void Train(vector<AAM\_Shape>& AllShapes, vector<IplImage\*>&, double, double) | 输入人脸图像及标志好的特征点信息，训练训练集的AAM模型 |
| void Fit(IplImage\*, AAM\_Shape&, int, bool) | 输入人脸图像和图像上的特征点信息，获取其在当前AAM模型中的表示参数 |
| void Draw(IplImage\*, int) | 在当前人脸图像上描绘特征点。 |
| void Read(ifstream) | 读取已经训练好的AAM模型参数。 |
| void Write(ofstream&) | 将训练好的AAM模型参数写入文件系统。 |
| AAM\_Shape GetMeanShape() | 获取AAM模型的平均形状向量 |